

CONCERTATION ENTRE L'IER, le LCV et le CIRAD-EMVT

dans le cadre du

**PCP « Gestion des Ecosystèmes de Savanes »
FSP « Développement des ressources humaines du système
national de recherche agricole malien »**

Axes, ancrage et modalités du partenariat

**Mission à Bamako, Sikasso, Niono
Du 4 au 13 mars 2002**

**COMPTE-RENDU PAR H. GUERIN, R. POCCARD-CHAPUIS - CIRAD-EMVT
A. KOURIBA, M. COULIBALY - IER**

CONCERTATION ENTRE L'IER, le LCV et le CIRAD-EMVT

dans le cadre du

PCP « Gestion des Ecosystèmes de Savanes »

**FSP « Développement des ressources humaines du système
national de recherche agricole malien »**

Axes, ancrage et modalités du partenariat

Mission à Bamako, Sikasso, Niono

Du 4 au 13 mars 2002

COMPTE-RENDU PAR H. GUERIN, R. POCCARD-CHAPUIS - CIRAD-EMVT

A. KOURIBA, M. COULIBALY - IER

LISTE DES ANNEXES

⇒	<u>ANNEXE.1</u>	Compte-rendu de visite a Sikasso	P. 14
⇒	<u>ANNEXE.2</u>	Compte-rendu de visite a Niono	P. 17
⇒	<u>ANNEXE.3</u>	Compte rendu de réunion sur la préparation du projet FSP « recherche de modes de gestion du troupeau pour une exploitation économique et durable des bovins laitiers dans les zones périurbaines au Mali »	P. 21
⇒	<u>ANNEXE.4</u>	Compte rendu de réunion sur la préparation du projet FSP « amélioration de la productivité de l'aviculture semi-industrielle au Mali »	P. 25
⇒	<u>ANNEXE.5</u>	Echanges entre le chef du programme volaille de l'IER - Bantieni Traore, et le responsable du laboratoire de nutrition animale - Denis Bastianelli sur une action en matière d'analyse d'aliments pour volailles	P. 30
⇒	<u>ANNEXE.6</u>	Contribution à la programmation IER/CIRAD-EMVT dans le cadre du PCP « gestion des écosystèmes de savanes » Propositions par René Poccard-Chapuis	P. 37

INTRODUCTION

Cette concertation vise principalement à définir la place des productions animales dans le PCP.

Elle vise aussi à travers le PCP et au-delà des thèmes traités par celui-ci à renforcer les collaborations en production et santé animale avec l'IER, le LCV et l'IPR : la préparation de deux projets soumis au FSP en recherche agricole en constitue un des premiers éléments essentiels.

L'importance de l'élevage dans l'économie et les principaux systèmes agro-écologiques maliens⁽¹⁾ et les enjeux qu'il représente pour le développement du pays, ainsi que les besoins de recherche correspondants ont été soulignés lors de nombreux échanges depuis décembre 2000⁽²⁾.

Il ressort de ces différents échanges qu'un premier axe de collaboration pourrait concerner des approches transversales et globales sur les dynamiques d'élevage. Sur la base de cette hypothèse, la délégation du CIRAD associait Hubert Guerin, directeur-adjoint de l'EMVT, et René Poccard-Chapuis, zoo-économiste, spécialiste des approches spatiales proposé pour une affectation à l'IER.

Cette orientation n'exclue pas, au contraire, le partenariat sur des aspects biotechniques dont les modalités et la mise en œuvre impliquant d'autres compétences du CIRAD-EMVT s'appuieront sur la présence de René Poccard-Chapuis.

Aly Kouriba, coordonnateur pour les productions animales à la direction scientifique de l'IER, et Mamadou Coulibaly, chef du programme bovin, ont, au nom de la direction de l'IER, piloté l'essentiel des consultations des programmes et des trois centres de l'IER (Sotuba, Sikasso, Niono). Cependant, engagés par ailleurs, ils n'ont pu participer à certains entretiens.

Cette mission organisée un peu tardivement par rapport à la genèse du PCP et du FSP, intervient cependant à une période favorable pour ces deux projets en phase active de définition scientifique et opérationnelle.

(1) (sylvo-pastoraux arides ; de décrue et irrigués du delta du Niger ; des savanes cotonnières et à céréales sèches ; périurbains)

(2) (visite du directeur général du CIRAD) ; concertation informelle IER-CIRAD (mars 2001) ; mission de J. Domenech et H. Guerin (juillet 2001) ; correspondances d'octobre 2001 à janvier 2002.

I/ ORGANISATION DE LA MISSION

L'objectif essentiel de cette concertation était de définir les grandes lignes d'un partenariat en élevage en cohérence avec l'organisation scientifique du PCP, avec l'organisation et le plan stratégique de l'IER, avec les enjeux éco-régionaux en élevage, avec l'appui aux principales filières d'élevage, avec les perspectives de collaboration entre l'IER, le LCV et l'IPR, avec les perspectives de financements de projets.

La mission, dont le calendrier détaillé est rapporté en annexe, a donc été organisée pour construire pas à pas ces cohérences et valider à chaque fois que cela était possible les points de vue échangés.

Certains responsables de la direction scientifique, de programmes et de projets, n'ont pu être rencontrés pendant cette mission, mais leurs avis sur les recherches en élevage avaient été recueillis en juillet 2001 ⁽³⁾.

Au total, sur l'ensemble des deux missions, ont été consultés :

- La direction générale et la direction scientifique de l'IER,
- La direction du LCV,
- Le directeur de l'IPR/IFRA,
- Le CNRA,
- Les responsables et quelques chercheurs des programmes filières (animales et végétales) et transversaux (ECOFIL et SPGRN) de l'IER,
- Les responsables des centres régionaux de Sikasso et Niono,
- Les coordonnateurs du PCP et du PSI,
- Les responsables de certains laboratoires de l'IER et du LCV,
- Des responsables du MDR impliqués dans la préparation du PASAOP,
- Des représentants des bailleurs de fonds.

Les visites dans les centres régionaux de Sikasso et Niono ont été organisées en trois étapes :

- Présentation des objectifs de la mission et échanges d'informations et des points de vue sur les recherches en élevage dans le contexte régional
- Visite de terrain
- Restitution et discussion sur les enjeux régionaux, leurs conséquences sur la programmation et les partenariats potentiels.

La mission fut conclue par une restitution et une discussion avec le directeur général de l'IER.

⁽³⁾ Le rapport de juillet par H. Guerin et commentaires de l'IER en date du 16/11/2001.

II.1 PRINCIPES D'ELABORATION DES CONCLUSIONS

Les conclusions exprimées ci-dessous associent les quatre auteurs de cet aide-mémoire.

Les entretiens relatifs à chaque zone agroécologique, à chaque filière et à chaque projet discuté sont rapportés succinctement par ailleurs en annexe.

On s'attache ici à formuler une proposition consensuelle pour définir les premières étapes d'un partenariat en élevage baties :

- sur l'identification des compétences existantes, à potentialiser et à renforcer.
- sur les articulations actuelles et possibles entre les entités de l'IER, d'autres structures et les projets.
- sur l'état de définition des orientations thématiques et éco-régionales du PCP.
- sur le principe d'une montée en puissance progressive du partenariat en élevage et de l'intérêt que pourront lui porter les bailleurs.

II.2 DIAGNOSTIC DES BESOINS ET DES OBJECTIFS DU PARTENARIAT

- ✓ La poursuite de l'analyse des référentiels et des actions de l'IER en productions animales, que ce soit dans les programmes filières ou dans les équipes SPGRN, confirme la diversité des compétences et des résultats dans les domaines biotechniques.

En revanche, des besoins de renforcement immédiat sont identifiées pour l'analyse technico-économique des ateliers d'élevage, pour l'appui aux organisations d'éleveurs et de filières, pour l'analyse des dynamiques d'élevage.

L'hypothèse initiale d'aborder le partenariat par des approches plus globales et plus transversales est donc confirmée.

- ✓ Quelle que soit la manière de considérer l'organisation du PCP, par des entrées « écorégionales » et « filières » (gestion des exploitations et des écosystèmes à base de coton, gestion des systèmes rizicoles, gestion des exploitations et des écosystèmes à base de céréales sèches, caractérisation et résilience des écosystèmes forestiers) ou par des entrées « thématiques » (gestion des ressources physiques, gestion des ressources végétales, acteurs de la gestion des écosystèmes), les fonctions transversales de l'élevage sont aisées à identifier.

Il est donc proposé que les membres de la mission, auteurs de ce rapport, contribuent au texte fondateur de l'organisation scientifique du PCP. Cela permettra de préciser les accrochages entre le PCP et les partenariats en élevage.

- ✓ Que ce soit dans les espaces sylvo-pastoraux, en systèmes irrigués ou en zones de cultures sèches, on privilégiera les propositions relatives à l'utilisation de l'espace et des ressources et celles sur les systèmes et les filières d'élevage et leurs interactions avec les systèmes de cultures ou la gestion forestière. On s'efforcera de définir des approches dynamiques et spatialisées, de l'échelle régionale à l'échelle du terroir villageois. Il sera aussi possible d'aborder l'analyse spatialisée des flux agricoles de bétail et de matière organique à l'échelle de l'exploitation notamment sur le thème de l'adaptation intégrée des systèmes de culture et des systèmes fourragers.
- ✓ Les actions définies en productions animales dans le cadre du PCP ne sont pas exclusives d'autres partenariats plus spécifiques des filières animales ou d'approches plus techniques de l'élevage.

En particulier, les partenariats sur les systèmes de production d'élevage en intensification raisonnée seront prioritairement abordés dans le cadre du FSP « Recherche ». C'est le cas pour l'aviculture semi-industrielle et la production laitière périurbaine qui donneront lieu à des échanges entre les équipes concernées du LCV, de l'IER et du CIRAD-EMVT pour finaliser les propositions de recherche.

- ✓ Les vastes domaines du pastoralisme et de la biodiversité animale domestique et sauvage, moins présents dans l'organisation et la programmation actuelles de l'IER, ont été peu abordés. Néanmoins, il est retenu que des besoins importants existent dans ces deux domaines. Il est prévu de les aborder en terme de partenariat dans une deuxième étape lorsque la collaboration sur les systèmes d'élevage en domaine agricole et périurbain sera établie.
- ✓ En santé animale, plusieurs projets sont en discussion ou en cours entre le LCV et le CIRAD-EMVT. La construction du PCP et l'avènement du FSP favoriseront les montages pluri-partenaires dans ce domaine, en particulier dans les projets de recherche plus appliquée en appui aux filières.
- ✓ En matière de formation, tant le PCP que le FSP permettront d'initier la discussion et de partenariat entre l'IPR, le service formation du CIRAD-EMVT et les équipes de recherche impliquées dans les premiers projets collaboratifs (FSP en priorité).

II.3 PROPOSITION D'ENGAGEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DE L'EMVT A L'IER DANS LE CADRE DU PCP ET D'AUTRES PARTENARIATS ENTRE L'IER, LE LCV ET L'IPR

Cette proposition comprend plusieurs niveaux d'engagement et plusieurs étapes :

II.3.1 Affectation d'un zoo-économiste spécialiste des approches spatiales à Sikasso

L'adéquation entre le profil de René Poccard-Chapuis et les objectifs prioritaires exposés ci-dessus est vérifiée.

René Poccard-Chapuis pourrait être affecté dans une délégation du programme bovin au centre de Sikasso. Le programme bovin n'ayant pas encore de chercheur dans ce centre, un chercheur de l'IER serait recruté ou muté à Sikasso avec René Poccard-Chapuis (proposition du directeur général de l'IER).

Définie encore de façon générique ci-dessous, et plus en détail dans l'annexe 6, l'activité de René Poccard-Chapuis et de son homologue de l'IER sera construite sur les thèmes suivants en partenariat direct avec les équipes des programmes « SPGRN », « ECOFIL », « Coton » et « Céréales », et « Forêt » :

- dynamiques spatiales de l'utilisation des ressources végétales par l'élevage,
- flux de matière organique liés à l'élevage,
- dynamiques spatiales des systèmes et des filières d'élevage.

Ces domaines seront précisés dans le programme scientifique du PCP par le dialogue entre équipes et dans le cadre de projets en cours ou en préparation.

Les travaux feront appel à un système d'information géographique qui sera développé dans le centre de Sikasso avec les objectifs pluridisciplinaires des autres équipes et en collaboration avec les membres du PCP affectés à Sotuba.

Le renforcement des moyens informatiques et de télécommunications prévu dans le cadre du PCP favorisera cet objectif.

Par ailleurs, des moyens de travail seront recherchés pour développer des travaux sur :

- les flux de bétail dans la zone Mali-Sud en particulier : notamment transhumances et commerce transfrontalier.
- les dynamiques de spécialisation et d'intensification des élevages.
- la répartition des races domestiques, leur métissage et les conséquences sur le risque trypanosomien.

Certains de ces sujets pourront être abordés dans un cadre régional en s'appuyant sur la proximité du CIRDES (à 3 heures de route de Sikasso) et sur le projet régional PROCORDEL qui impliquent déjà le Mali et l'IER.

René Pocard-Chapuis pourra aussi être mobilisé en appui méthodologique sur d'autres projets du programme «bovin» ou d'autres projets relevant de la direction scientifique productions animales, dès lors que des besoins en spatialisation seront exprimés. C'est le cas par exemple pour la caractérisation des systèmes et des dynamiques d'élevage en zone périurbaine (projets FSP recherche en aviculture et production laitière) et aussi dans les systèmes irrigués (PSI et FSP recherche systèmes irrigués).

II.3.2 Renforcement du partenariat dans les systèmes irrigués

Au-delà de l'appui sur les approches spatiales, qui pourrait être apporté depuis Sikasso, il s'agit d'organiser la collaboration sur les sujets suivants :

- Gestion stratégique par l'élevage des périmètres irrigués et des parcours à leur périphérie,
- diversification des productions et intensification fourragère, identifiés comme prioritaires pour la deuxième phase du PSI.

De plus l'URDOC, en écho aux besoins de l'Office du Niger, souhaite un **renforcement** des actions de recherche en matière d'appui aux organisations et en conseil de gestion en élevage, notamment pour la gestion des ressources et pour la conduite des ateliers d'embouche et de production laitière.

Il est rappelé par le CIRAD-EMVT que Christian Corniaux, en poste à l'ISRA Saint-Louis, est affecté au PSI sur ces thématiques. Il pourrait effectuer de nouvelles missions à Niono dans le cadre de l'animation régionale du PSI pour participer à la définition des actions de recherche à développer en partenariat avec Niono.

II.3.3 Pastoralisme

L'IER a le souci de répondre à la demande des autorités et des CRU en matière d'élevage pastoral.

Le recensement de l'élevage transhumant effectué par la cellule de planification et statistiques du MDR est une première étape d'actualisation des connaissances sur les systèmes d'élevage concernés. L'EMVT a participé à la définition de la méthodologie d'enquête et d'interprétation des données (JF Michel, L. Guerrini, S. Messad) pour le compte d'AGROTEC spa.

L'existence du Pôle Pastoral Zone Sèche (PPZS ; GIS associant au Sénégal l'ISRA, le CSE, l'UCAD et le CIRAD) est rappelée. Encore en phase de structuration et prioritairement concentré sur des dossiers sénégalais, le PPZS a vocation à s'ouvrir à des problématiques régionales.

L'hypothèse d'un projet en partenariat dans la zone frontalière de Kayes pourrait être étudiée.

Avec un cheptel de 30.000 têtes, l'élevage camelin du Mali a une grande importance économique, sociale et environnementale. D'éventuels projets relatifs à la zootechnie, la santé et l'économie de cet élevage peuvent être discutés en liaison directe avec B. Faye, spécialiste de cette espèce au CIRAD-EMVT.

III.3.4 Sciences animales

L'IER compte plusieurs spécialistes en nutrition, génétique et zootechnie des bovins, des petits ruminants et des volailles.

Le LCV dispose d'équipes spécialisées par maladie et aussi de quelques chercheurs et laboratoires en sûreté microbiologique et biochimique des produits alimentaires animaux et végétaux.

Les projets FSP Recherche sur l'aviculture semi-industrielle et sur l'élevage laitier périurbain offrent l'opportunité de solliciter formellement dans le cadre de ces projets, puis éventuellement au-delà, les équipes correspondantes du CIRAD-EMVT.

Hormis René Pocard-Chapuis qui pourra faciliter ces partenariats en tant que correspondant du CIRAD-EMVT au Mali, les principaux partenaires du CIRAD-EMVT sur les projets FSP sont :

- Pour le projet « Recherche de modes de gestion du troupeau pour une exploitation économique et durable des bovins laitiers dans les zones périurbaines du Mali (chercheur principal : Mamadou Coulibaly, chef du programme bovin de l'IER).

Bernard Faye et Philippe Lecomte, animateurs du groupe transversal « LAITROP » au CIRAD, respectivement spécialiste de la modélisation des performances animales et de l'écopathologie en élevage laitier pour B. Faye et spécialiste de la production fourragère et de l'alimentation pour Ph. Lecomte. A travers eux pourront être mobilisées d'autres compétences de l'EMVT ou d'autres départements du CIRAD qui pourront contribuer à la bonne réalisation du projet, en particulier le laboratoire de nutrition animale du CIRAD-EMVT et les laboratoires de santé animale, y compris en épidémiologie des maladies liées à l'intensification et des zoonoses.

- Pour le projet « Amélioration de la productivité de l'aviculture semi-industrielle au Mali (chercheur principal : Seydou Tembely, directeur-adjoint - directeur des recherches du LCV).
- Denis Bastianelli, responsable de l'équipe « monogastriques » au CIRAD-EMVT, dont les compétences spécifiques portent sur l'analyse et la valeur des aliments, les techniques d'élevage, l'organisation de formations en aviculture.
- Eric Cardinale, en poste à l'ISRA au Sénégal, spécialiste en santé des volailles (diagnostic, pratiques vaccinales, surveillance épidémiologique et animation d'un réseau de professionnels) et en construction de la qualité microbiologique des produits animaux.

A travers eux, des liens pourraient être tissés avec le laboratoire de nutrition animale du CIRAD-EMVT et d'autres laboratoires étrangers en pathologie aviaire.

Le Programme Petits Ruminants de l'IER pourrait aussi bénéficier des échanges et renforcements de compétences dans les domaines des services et techniques animales communs à l'ensemble des espèces.

On peut rappeler ici les liens privilégiés entre le LCV (M. Niang) et l'EMVT (F. Thiaucourt, L. Dedieu) sur la péripneumonie contagieuse bovine (PPCB - projet INCODEV) et sur la péripneumonie contagieuse caprine (PPCC) et le Réseau Africain des Laboratoires d'Hygiène Alimentaire.

Malheureusement, plusieurs appuis et collaborations définis conjointement n'ont pu être réalisés jusqu'ici faute de financements :

- Appui à la maintenance des laboratoires de LCV (mission d'appui du Dr JJ Tulasne - CIRAD-EMVT, et de G. Courtin - CIRAD-DITAM).
- Formation à la gestion des données zootechniques et sanitaires (session annuelle organisée à Montpellier) du Dr Sekouba Bengaly.

III.3.5 Laboratoires de chimie et biochimie alimentaire

L'IER a trois laboratoires concernés par la chimie et la biochimie des aliments :

- Le laboratoire de technologie alimentaire (LTA), principalement doté de matériels de conservation, de transformation et d'analyse physique et de texture. Ce laboratoire fait appel aux autres laboratoires pour les analyses chimiques et biochimiques.
- Le laboratoire « sols, eaux, plantes » (SEP), équipé d'un spectrophotomètre d'absorption atomique récent et performant pour les analyses minérales (éléments majeurs et oligoéléments), d'un analyseur « technicon » très usagé pour l'azote et le phosphore, et d'un photomètre de flamme pour le potassium et le sodium.
- Le laboratoire de nutrition animale (LABONA), équipé pour les analyses de base d'aliments du bétail et aussi pour faire de la calorimétrie (chaîne calométrique neuve) et de la biochimie fine (HPLC et CPG couplé à un spectro de masse). Ces équipements ont été acquis pour des recherches sur les mycotoxines.
- Le LCV a un laboratoire de « toxicologie environnementale » également équipé en HPLC, CPG et spectrométrie de masse. Il est spécialisé dans la recherche des produits phytosanitaires et des résidus médicamenteux dans les aliments.

Au total, ces quatre laboratoires (sans compter encore ceux des services de santé publique,...) représentent un très important potentiel analytique mobilisable pour des actions de contrôle de qualité, des projets de recherche, des appuis aux filières, etc...

La coordination des trois laboratoires de l'IER est assurée alternativement par leurs trois responsables et les sous-traitances entre les quatre laboratoires sont effectives. Ces quatre laboratoires font partie d'un ensemble directement appuyé et suivi par la Présidence de la République.

Toutefois, l'IER constate une sous-utilisation des équipements les plus performants, en particulier ceux du LABONA, imputable à un déficit de formation des techniciens soit nouvellement recrutés, soit rodés à des techniques d'analyses plus traditionnelles, celles des aliments du bétail par exemple.

A cela il faut ajouter un besoin de diagnostic de la demande et du marché. La demande des services de recherche peut être identifiée à partir des programmes ; celle liée à la qualité et à la sûreté des produits alimentaires se développe de la part des services de l'état et aussi des filières, notamment celles d'exportation. Toutefois, elle doit être précisée quantitativement et financièrement.

Pour cela, il est proposé de sensibiliser les divers programmes de l'IER et du CIRAD concernés pour qu'ils précisent leurs besoins et s'efforcent d'argumenter un appui global en organisation et en formation aux laboratoires. Cette question dépassant largement le champ de l'élevage et de l'alimentation animale pourrait être discutée à l'échelle du PCP.

Pour ce qui concerne spécifiquement l'alimentation animale, les deux projets FSP consacrés à l'aviculture et à l'élevage laitier périurbain constituent une bonne occasion d'actualiser l'expertise de l'IER sur la connaissance des aliments.

La première étape pourra consister en un inventaire des données disponibles sur les aliments du bétail (y compris les fourrages) au Mali. Ces données sont disponibles à l'IER et pour partie au CIRAD. Un appui à leur mise en forme dans des tables et à leur utilisation par le rationnement pourra être défini dans le cadre des deux projets FSP, notamment par des formations.

Ces formations permettront d'établir des relations régulières entre les laboratoires de nutrition animale du CIRAD-EMVT et le LABONA,

notamment en faisant participer le LABONA à un réseau de contrôle et d'échange sur les analyses de base des aliments du bétail.

Sur ces bases réussies pourra être envisagée une démarche en partenariat de développement de la spectrométrie dans le proche infra-rouge (SPIR). Elle nécessiterait, certes, un équipement supplémentaire coûteux, mais ouvrirait des perspectives d'analyse rapide et économique de nombreux produits.

Cette avancée pourrait concerner l'alimentation animale mais aussi de nombreuses analyses organiques des produits végétaux : elle pourrait donc être appliquée aux besoins des filières animales et végétales et aux programmes de recherche correspondant.

Les importants équipements disponibles au LABONA dépassent largement les besoins courants des filières animales. Leur mise en service effective et leur valorisation relève, comme indiqué plus haut, d'une démarche globale d'animation et d'appuis au laboratoires.

CONCLUSION

Les propositions de renforcement du partenariat décrites succinctement ci-dessus font l'objet d'un consensus entre les quatre membres de la mission et les directions du LCV et de l'IER.

Elles seront précisées notamment dans le programme scientifique du PCP, dans la lettre de mission de René Pocard-Chapuis et dans les propositions de projet FSP Recherche ainsi que dans tous autres documents de projets impliquant l'engagement des moyens humains et matériels des institutions maliennes et du CIRAD, notamment le PSI, le PASE, le projet PROCORDEL, etc...

Après de longues années d'absence du CIRAD-EMVT, ces projets en construction constituent une opportunité de choix pour échapper à un mode de relation informel, peu suivi et finalement peu productif de part et d'autre.

Hormis les étapes urgentes ci-dessus, il est nécessaire d'identifier des candidats maliens à la formation à la recherche en productions animales prévus dans le cadre du FSP Recherche. Pour cela, une prospection sera organisée par les membres de la mission dans les établissements de formation agricole et vétérinaire d'Afrique de l'Ouest et d'Europe.

Pour ce qui concerne la question des laboratoires, une actualisation de l'expertise de l'IER sur les aliments du bétail peut être facilement envisagée dans le cadre du FSP Recherche. En revanche, l'appui à l'organisation et à la formation pour la biochimie relève d'une concertation plus large entre l'IER et le CIRAD qui pourrait éventuellement être considérée dans le cadre du PCP.

REMERCIEMENTS

Tous les membres de la mission, IER et CIRAD, remercient vivement les responsables et les chercheurs des centres de Sikasso et Niono pour leur ouverture aux questions d'élevage, leurs propositions constructives, pour leur grande disponibilité à des moments totalement « hors normes... » et enfin pour leur sens de l'hospitalité.

H. Guerin et R. Pocard-Chapuis expriment toute leur reconnaissance à leurs hôtes de l'IER, du LCV et de l'IPR, pour les mots et les attitudes d'accueil et d'hospitalité, et aussi pour l'excellente organisation de la mission qui sont de meilleure augure pour la construction du partenariat.

Ces remerciements s'adressent aussi à nos collègues du CIRAD en poste au Mali qui nous ont prodigué de précieux conseils.

ANNEXE 1

COMPTE-RENDU DE VISITE A SIKASSO

PERSONNES RENCONTREES

Au CRRA-Sikasso

Hamadoun MAIGA, D/CRRA-Sikasso
Zana J. L. SANOGO, chef ESPGRN
Moulaye SANGARE, zootechnicien
Siaka Bagayogo, zootechnicien
Salif Kanté, agronome
N'Pê Bengaly, agronome
Oumar DIALLO, programme ressources forestières
Yacouba DOUMBIA, chef programme riz bas-fonds

Village de Sanankoro

Bakary TRAORE, Président AV
Bakary KONE
Ousmane COULIBALY
Adama TRAORE
Nourou COULIBALY

Des discussions à l'IER et de la visite au Village de Sanankoro résultent les conclusions très synthétiques suivantes :

Le Mali Sud est le siège d'une grande diversité, souvent suivant des gradients, de dynamiques de densification des cheptels. Cette zone est traditionnellement pionnière¹ en Afrique de l'Ouest pour l'adoption et la diffusion des techniques qui caractérisent l'intégration agriculture-élevage, en particulier en matière de gestion des résidus de récoltes et de fumure animale.

Cela ne suffit pas à maîtriser certaines situations de dégradation de la fertilité des sols et des ressources végétales, forestières notamment.

¹ Impact très positif des activités menées conjointement par l'IER (équipes « systèmes de production et gestion des ressources naturelles), les projets de la coopération hollandaise et la CMDT.

Cette zone est aussi marquée par d'importants passages de troupeaux, soit transhumants, soit en route pour être commercialisés en Côte d'Ivoire. Les couloirs de circulation ont tendance à se déplacer de la zone de Koutiala, plus dense, à celle de Sikasso, moins peuplée. Le risque trypanosomien n'est pas distribué de manière homogène.

Le marché à l'exportation et la demande urbaine suscitent une rationalisation, voire une intensification des techniques d'élevage (jusqu'à l'introduction de sang exotique en élevage bovin laitier).

Des questions se posent par rapport à l'identification et à la quantification des flux commerciaux qu'ils soient domestiques, nationaux ou transfrontaliers.

Par rapport à ce contexte global et en tenant compte des compétences et des projets existant à Sikasso, les échanges ont permis d'identifier des possibilités de renforcement ou d'approfondissement dans les domaines suivants :

- ✓ gestion des territoires, que ce soit au plan foncier ou celui des ressources végétales à vocation fourragère, y compris forestière,
- ✓ gestion globale des systèmes de production en intégrant les approches systèmes de culture et systèmes d'élevage,
- ✓ diagnostic et suivi des filières de commercialisation,
- ✓ renforcement des outils et des compétences en modélisation et en spatialisation.

En faisant l'hypothèse d'une affectation de René Pocard-Chapuis au sein des équipes du Centre de Sikasso (c'est ainsi que cela a été exprimé lors des réunions), ses activités pourraient être construites en étroite liaison avec les équipes en place dans les domaines suivants :

- **Caractérisation spatialisée à différentes échelles des flux animaux et végétaux liés aux activités d'élevage.**
- **Ces travaux devront être inspirés par des questions de recherche liés aux objectifs de gestion de la fertilité, de la pression animale sur les ressources de fonctionnement des systèmes de production et de connaissance des marchés.**
- **Définition et mise en œuvre d'indicateurs spatialisés de changements des activités d'élevage.** Par exemple : évolution des ratios espace naturel/espace cultivé, signes objectifs de dégradation des ressources, aménagements de terroirs, relations sédentaires transhumants qualifiables par exemple par l'étude des conflits, évolution du métissage zébu/taurins, gestion technique des troupeaux et adoption des innovations en général, etc.

- Représentation spatialisée d'indicateurs de risques sanitaires, alimentaires ou sociaux et aussi d'interactions négatives entre systèmes de production.
- Confrontation des données classiques SIG aux représentations des ressources, des systèmes de productions... recueillies à dire d'acteurs.

Les objets d'étude possibles sont nombreux. Dans tous les cas, ils devront être validés en termes d'objectifs scientifiques, de partenariats avec les équipes en place et de moyens.

Sur ce dernier point, les informations recueillies à Sikasso et à Bamako indiquent que les questions de bureau et de télécommunication pourront être résolues dans le cadre du PCP.

Pour ce qui est de la base de départ « projets » pour délimiter les activités, avant de trouver de nouveaux financements, ont été évoqués :

- ⇒ Le projet FSP « Lait »,
- ⇒ Le PROCORDEL,
- ⇒ Le PASE en préparation,
- ⇒ Une éventuelle relance des activités dans la Région de Madina Diassa,
- ⇒ D'éventuels projets sur les questions transfrontalières.

En conclusion il a été retenu qu'enrichie de ces informations et de ces discussions, la mission rendrait compte aux directions de l'IER et du CIRAD. Ce n'est qu'après l'examen des diverses possibilités qu'une décision d'affectation pour René Pocard-Chapuis serait prise.

ANNEXE 2

COMPTE-RENDU DE VISITE A NIONO

PERSONNES RENCONTREES

- Doré Guindo, Directeur de Centre
- Seydou Touré, Gestionnaire de station
- Daouda Koné, chef ESPGRN et animateur du collège scientifique
- Mamadou M'baré Coulibaly, chef du programme riz irrigué
- Mamadou D Traoré, délégué du programme bovin
- Ousmane Nialibouly, chercheur
- Joseph Dakono, délégué du programme ressources forestières
- Yacouba Sangaré, URDOC
- Mme Cissé Fatim Diallo, gérante de la laiterie Daya nono

Des discussions avec l'IER en présence de l'URDOC, d'un représentant de SLACAER - service local d'appui conseil d'aménagement et d'équipement rural, et de la visite rapide des périmètres irrigués, de la laiterie de Daya nono et du marché à bétail résultent les conclusions très synthétiques suivantes.

- La zone de l'Office du Niger connaît depuis plusieurs décennies un accroissement des effectifs de cheptel qui a débuté par le développement de la culture attelée. Les revenus du riz ont progressivement été investis en cheptel, sans que jusqu'ici n'apparaissent de buttoir dans les stratégies de capitalisation. La région vit donc chroniquement dans un contexte de surcharge en bétail, responsable de nombreux conflits et de dégâts sur les aménagements d'irrigation. Ceci sans compter avec l'accès de plus en plus difficile pour les éleveurs transhumants de la zone d'influence des périmètres irrigués.
- Le contexte spécifique est à distinguer de celui des systèmes d'élevage basés sur la grande transhumance et l'exploitation des zones sèches et de décrue (bourgouttières, résidus de sorgho), dans la région de Mopti par exemple.
- Pour résoudre la tension croissante sur les ressources, l'IER et l'URDOC s'efforcent de mettre au point des techniques d'amélioration foncière par les cultures fourragères et par des systèmes d'alimentation adaptés à des ateliers spécialisés de production laitière ou de viande, y compris de petits ruminants.

Force est de constater que malgré des investissements biotechniques importants la viabilité technico-économique de ces ateliers et leurs potentiels de diffusion restent encore à démontrer. Pour cela un accord doit être mis sur l'analyse et le conseil de gestion technico-économique en matière d'élevage, et aussi sur l'appui aux organisations notamment en matière de commercialisation.

- A côté de ces ateliers intensifiés, l'exploitation des pailles de riz et des parcours naturels périphériques constituent les principales ressources alimentaires du bétail. Elles posent des questions d'utilisation stratégique, durable et négociée des espaces.
- La question de l'exploitation du bois énergie dans un rayon maintenant de plusieurs jours de marche pour approvisionner Niono n'est pas étrangère aux questions d'élevage car cette auréole de déforestation prive aussi le cheptel de fourrages ligneux.
- L'hypothèse d'une meilleure organisation des transhumances en période de culture se heurte aussi à un faible équipement en hydraulique pastorale.
- Enfin, un autre fait marquant est l'impact de l'élevage sur la filière de transformation du riz : les agroéleveurs semblent se détourner de la filière industrielle et privilégient la transformation artisanale qui leur permet d'accéder plus facilement aux sous-produits du riz distribués à leurs animaux d'élevage.

Face à ce contexte et à ces dynamiques, l'IER et l'URDOC disposent de référentiels accumulés et en construction depuis plus de vingt ans dans les domaines suivants :

- ✓ Connaissance des ressources et des systèmes traditionnels d'élevage (CIPEA, PSS, IER),
- ✓ connaissance des zébus de race peul et maure et gestion génétique d'un cheptel de ces deux races,
- ✓ référentiels de diversification et d'intensification des productions : gestion des résidus de culture, productions fourragères, rationnement, alimentation et conduite des bœufs de culture attelée, des animaux d'embouche et des vaches laitières,
- ✓ connaissance en cours d'approfondissement des pratiques d'alimentation du bétail chez les agroéleveurs.

- ✓ diagnostic et suivi d'exploitations mixtes aux plans de leurs structures, de leur fonctionnement, de leurs trajectoires d'évolution.

Ces travaux sont menés par les programmes SPGRN et « bovin » de l'IER ainsi que par l'URDOC avec des complémentarités, des zones de recouvrement et des partenariats.

En théorie, l'URDOC a pour mandat d'adapter et de diffuser dans des zones pilotes certains référentiels et outils de gestion que les SCLAER auraient la charge de démultiplier.

Dans la pratique, suivant les thèmes, une co-construction et une co-réalisation des questions de recherche par l'IER et l'URDOC semblent de mise. L'URDOC exprime le vœu d'un engagement plus fort de la recherche en appui aux organisations de producteurs (méthodes d'appui) et de gestion stratégique des espaces. Le dernier point rejoint d'ailleurs un des objectifs définis pour le PSI.

En réponse à l'ensemble de ces besoins, plusieurs projets sont en discussion auxquels le CIRAD-EMVT est susceptible de participer dans le cadre du rapprochement avec l'IER :

- ✓ Le pôle de compétences en partenariat (PCP) que ce soit par l'entrée des « gestions des systèmes rizières » ou par les entrées thématiques (gestion des ressources physiques, gestion des ressources végétales, gestion par les acteurs).
- ✓ **La suite du PSI**, que ce soit dans ses dimensions régionales ou nationales, pour lequel les thèmes d'élevage ont été clairement identifiés.
- ✓ Le projet « Amélioration des performances des systèmes irrigués » dans le cadre du FSP Recherche.
- ✓ Les actions éventuelles définies en partenariat avec URDOC.
- ✓ Le tout en cohérence avec le plan stratégique de la recherche et le PASAOP en cours de mise en place.

Concrètement, le CIRAD-EMVT pourrait apporter sa contribution dans les domaines suivants ou aux échelles suivantes en complémentarités :

- ✓ suivi des performances et gestion zootechnique aux échelles animales et troupeau,
- ✓ gestion des ressources et des ateliers d'élevage à l'échelle de l'exploitation,
- ✓ gestion des espaces et appui aux développements des filières.

Si la production laitière est confirmée comme une des priorités, le groupe LAITROP, transversal dans le CIRAD, pourra être sollicité. Bien entendu les modalités de ce partenariat sur ce thème comme sur d'autres restent à définir.

En conclusion, il a été mentionné qu'enrichie de ces informations et des ces discussions la mission rendrait compte aux directions de l'IER et du CIRAD. Ce n'est qu'après l'examen des diverses possibilités que des décisions seraient prises pour construire concrètement le partenariat.

ANNEXE 3

COMPTE RENDU DE REUNION SUR LA PREPARATION DU PROJET FSP

« RECHERCHE DE MODES DE GESTION DU TROUPEAU
POUR UNE EXPLOITATION ECONOMIQUE ET DURABLE
DES BOVINS LAITIERS DANS LES ZONES PERIURBAINES AU MALI »

PARTICIPANTS

* MAMADOU D. COULIBALY	CHEF PROGRAMME BOVIN - IER
	CHERCHEUR PRINCIPAL DU PROJET
* ALY KOURIBA	COORDONNATEUR SCIENTIFIQUE
	PRODUCTIONS ANIMALES - IER
* MAMADOU NIANG	DR VETERINAIRE - IER
* R. POCCARD-CHAPUIS	CIRAD-EMVT
* H. GUERIN	CIRAD-EMVT

En l'état actuel de sa définition, le projet prévoit quatre types d'objectifs :

- ⇒ Actualisation des connaissances sur les systèmes d'élevage laitier périurbain,
- ⇒ Réduire les pathologies,
- ⇒ Porter un diagnostic sur les systèmes d'alimentation,
- ⇒ Proposer des modèles types de systèmes d'exploitation adaptés à chaque localité dans le but d'améliorer la productivité.

Les activités prévues initialement sur cinq sites (Bamako, Niono, Ségou, Mopti, Koutiala) seraient de deux types :

- ⇒ Typologies des systèmes de production et diagnostics de contraintes,
- ⇒ Tests de « paquets techniques » à différents (trois) niveaux d'intensification.

La réunion a permis de faire un premier inventaire de quelques points nécessitant discussions et approfondissements pour finaliser le projet :

- En tenant compte de la durée du projet (3 ans), en comparaison des cycles de production et de la carrière des animaux en élevage laitier, l'objectif de construction d'un dispositif de diagnostic, de suivi et d'aide à la décision paraît prioritaire en comparaison du test/transfert de paquets techniques dont l'impact ne serait pas évaluable ni même visible pendant la durée du projet.
- La réalisation de typologies, de diagnostics ou suivi thématiques et de tests sur des échantillons d'exploitations représentatifs dans cinq sites paraît trop ambitieuse par rapport aux ressources humaines, et peut-être matérielles du projet. Il est donc nécessaire de hiérarchiser suivant les sites, et suivant les activités :
 - le niveau d'engagement des membres du projet et des partenaires⁽¹⁾,
 - la taille des échantillons.

A ce stade des discussions, Bamako, Koutiala et Mopti pourraient être des sites principaux, Niono, « Sikasso » et Ségou des sites secondaires. La zone de Mopti, qui se distingue par l'usage des bourgouttières et de fortes interactions avec l'élevage pastoral, est à retenir d'office.

- Les contextes fonciers, agricoles, agro-industriels et de marchés urbains doivent être caractérisés pour une compréhension plus complète des contraintes et des dynamiques des systèmes d'élevage laitier périurbain.

La caractérisation des contextes et des systèmes d'élevage aux mêmes fera appel à quelques démarches de spatialisation et d'analyse de flux. René Pocard-Chapuis sera sollicité, au minimum pour un appui méthodologique.

- Les diagnostics et suivis thématiques porteront sur les principales contraintes pré-identifiées et sur les principaux indicateurs des productions et des dynamiques d'intensification :

⁽¹⁾ L'hypothèse est faite que des protocoles pourraient être établis en commun ou harmonisés avec ceux de PSI, FSP recherche « systèmes irrigués » et URDOC pour la zone du Delta et avec Procordel pour « Mali Sud ».

1/ mise en œuvre de croisements.

2/ pratiques d'insémination artificielle et résultats (en se référant à l'historique et à l'organisation actuelle de l'insémination artificielle au Mali et aux résultats obtenus).

3/ systèmes d'alimentation (productions de fourrages, rationnement, pratiques de distribution des aliments).

4/ actualisation de la situation sanitaire des élevages, en particulier sur les mammites, principales zoonoses en élevage laitier (brucelloses, tuberculose), la fièvre aphteuse (3 sérotypes sont répertoriés au Mali), la leptospirose.

5/ analyse des performances technico-économiques : « volume des produits (lait et animaux de réforme) » prix de revient de l'alimentation et du lait.

Ces diagnostics pourront être l'occasion de mettre en place dans un échantillon d'élevages un système de suivi et de gestion des données zootechniques et sanitaires.

« OK pour un programme de diagnostics et de suivis thématiques. Mais au cas où les sites comme Niono, Ségou, et Sikasso pourront être traités en partenariat avec URDOC, Office du Niger, ou Procordel, ne serait-il pas enrichissant de mener les deux types d'activités sur l'ensemble des 6 sites au lieu d'en faire des sites secondaires ? »

Ils permettront aussi d'orienter de futurs projets en matière de politique génétique, d'alimentation, de maîtrise de la reproduction, d'aide à la décision en élevage laitier et, aussi, de qualité et sûreté sanitaire des produits laitiers.

Il est indispensable d'identifier, parallèlement à la construction du projet, un profil de jeune chercheur dont la formation serait organisée dans le cadre du FSP. Des candidats doivent également être identifiés.

Tous ces points pourront être approfondis par des correspondances écrites entre les chercheurs partenaires du projet. Pour le CIRAD-EMVT, il s'agit de Bernard Faye et Philippe Lecomte, qui représenteront le groupe LAITROP du CIRAD, et de René Poccard-Chapuis dont l'affectation au programme bovin de l'IER est prévue.

Une fois le projet discuté, accepté et contractualisé avec le CNRA, il a été envisagé de débiter les travaux par un atelier méthodologique pour préciser les protocoles et les partenariats. Cet atelier pourra associer pendant une journée quelques leaders de la filière pour une présentation des objectifs et du dispositif d'étude, éventuellement quelques ajustements. Cette journée pourrait aussi être l'occasion de quelques points d'information sur les bonnes pratiques en élevage laitier.

ANNEXE 4

COMPTE-RENDU DE REUNION

SUR LA PREPARATION DU PROJET FSP

«AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE DE L'AVICULTURE SEMI-INDUSTRIELLE AU MALI»

PARTICIPANTS

- * DR CHEICK FANTAMADY SIMBE - DIRECTEUR DU LCV
- * DR SAÏDOU TEMBELY - DIRECTEUR-ADJOINT LCV ET CHERCHEUR PRINCIPAL DU PROJET
- * DR SEKOUBA BENGALY - LCV - ENTOMOLOGISTE
- * DR BANTIENI TRAORE - IER - PROGRAMME VOLAILLE
- * DR ALY KOURIBA - COORDONNATEUR SCIENTIFIQUE PRODUCTIONS ANIMALES -IER
- * R. POCCARD-CHAPUIS - CIRAD-EMVT
- * H. GUERIN - CIRAD-EVMT

Le directeur du LCV a chaleureusement accueilli les participants et s'est félicité de la signature récente du PCP associant l'EMVT, pour les départements du CIRAD, ainsi que du tour de table constitué pour la préparation du projet FSP.

La discussion a ensuite porté sur la préparation du projet FSP dont le Dr Tembely souligne avec insistance qu'il est encore provisoire et amendable.

Une première question porte sur le titre qui traduit la cible des travaux : semi-industrielle ou moderne ?

Il a été retenu que ce qui importait était d'être conscient qu'il ne s'agissait ni d'aviculture rurale ni d'aviculture industrielle dont l'accompagnement scientifique et technique est le plus souvent assuré par les firmes pourvoyeuses d'intrants.

Ensuite, le tour de table a porté sur :

- les contributions potentielles des partenaires (cf. correspondances ci-jointes pour le CIRAD-EMVT),
- la distinction entre diagnostic rapide de situation sanitaire et technique des élevages qui peut concerner un grand nombre d'exploitations et le suivi technico-économique qui doit être concentré sur un échantillon raisonné plus réduit.
- la nécessité d'associer les organisations de producteurs et les professionnels de la filière dès l'origine de la définition des travaux,
- la nécessité de prendre en compte l'installation - à vérifier - d'une ferme d'alimentation du bétail étrangère au Mali (UNCAA),
- l'intérêt de se donner les moyens de bénéficier en début de projet de l'expérience de pays dont la filière avicole est un peu plus avancée (exemple : le Sénégal),
- la nécessité de bien préciser les objectifs de formation,
- le souhait partagé d'organiser en début de projet un atelier de travail entre les chercheurs partenaires (associant quelques professionnels) et conclu par une journée d'information - formation thématiques (par exemple : habitat, alimentation, suivi sanitaire,...).

Le Dr Tembely, coordonnateur du projet, centralisera et diffusera les documents scientifiques et techniques transmis par les uns et les autres et utiles à la préparation du projet.

Pour le CIRAD-EMVT, confirmation a été faite que les interlocuteurs étaient dorénavant Denis Bastianelli et Eric Cardinale (cf. échanges de correspondances ci-dessous).

Le 6 mars 2001

URGENCE, LA PLUS ELEVEE

Nos réf. : DAAS 02/080/ HG/im

De : Hubert Guerin.

A : Denis Bastianelli, Eric Cardinale.

Cc : Seydou Tembely, B. Faye, P. Lecomte, J. Domenech

Objet : FAC Recherche "aviculture semi industrielle" Mali

Bonjour,

Nous venons d'avoir une brève réunion avec Dr Seydou TEMBELY, DG adjoint et Directeur des Recherches au LCV.

Il est porteur du volet aviculture semi-industrielle du Projet FAC Recherche (3ans - 10 composantes dont aviculture et lait périurbain) dont la FPC est passée en commission MAE en janvier ou février.

Le projet associe aussi Bantieni Traore et coll. du programme VOLAILLE de l'IER.

Lors de la réunion de consolidation du projet FAC Recherche en novembre dernier à Bamako, il avait été souligné que l'EMVT n'avait pas été associé au montage de la proposition et que nous devons nous rapprocher du Dr Tiembely pour participer à la finalisation du projet.

Ma mission prévue au Mali avec René Pocard Chapuis, prévue initialement en décembre puis repoussée, la signature du PCP au SIA avec le Dr SIMBE, DG du LCV etc. créent le contexte pour faciliter et initier cette concertation.

Seydou TEMBELI va vous envoyer par e-mail le projet dans son état actuel dont il dit qu'il reste ouvert à des amendements.

Par rapport à vos contributions potentielles dans le projet j'ai avancé les mots clef suivants :

Pour Denis Bastianelli :

- analyse et valeur des aliments,
- contrôle qualité des aliments,
- techniques et économie des élevages,
- appui filière
- auxquels on peut ajouter, organisation de formation , sachant que le renforcement des compétences nationales est un des maître mots du FAC recherche.

Pour Eric Cardinale au sein de l'ISRA:

- santé des volailles: qualité des poussins, diagnostic, pratiques vaccinales, Gumboro, surveillance épidémiologique et animation de réseau de professionnels
- construction de la qualité hygiénique des produits avicoles et interaction avec santé humaine.

Ceci sachant que le projet malien ne pourra pas tout aborder d'emblée mais aussi que certains thèmes originaux sont déjà abordés localement, notamment celui des mycotoxines, et que ce projet pourra aussi permettre de poser de nouvelles questions pour la définition de nouveaux projets notamment par rapport à la sûreté des aliments. Pour l'heure du point de vue de Seydou Tiembely, la priorité est de consolider l'efficacité technico-économique de la filière.

Le Dr Tiembely propose que le processus de collaboration soit initié par une brève visite d'Eric depuis Dakar dont la prise en charge pourrait être partagée en attendant la mise en place du financement. Cela permettrait de préciser dès que possible (mars-avril) la méthode d'échange et de travail.

J'ai aussi proposé une des premières étapes du projet, soit un atelier de lancement, vous associant tous les deux. L'objet serait de préciser les acquis, les diagnostics globaux des besoins d'appui et de recherche pour la filière et le calendrier des actions. Le tout en associant l'ensemble des partenaires LCV, IER et responsables de différents segment de la filière en commençant par les responsables des coopératives. Cet atelier pourrait être conclu par un séminaire de sensibilisation-information - formation à destination des filières.

Pour faciliter les échanges, il faudrait que l'un et l'autre vous envoyez dès aujourd'hui ou demain une sélection de textes, posters, bulletin RESAVEV etc. à Dr Tembely pour qu'il puisse apprécier sur pièces les quelques informations que je lui ai données.

Eric peut avoir des informations sur la filière avicole malienne au niveau de Falou Gueye qui a participé à l'évaluation du programme VOLAILLE de l'IER avec Seydou Tembely.

Tout cela est bien sûr très urgent, car nous avons une réunion mardi prochain avec les partenaires et LCV du projet.

Merci de votre vélocité ... et de me mettre en copie des échanges.

Cordialement,

Hubert Guerin
DAAS
CIRAD-EMVT

Objet: Re: Projet avicole-FAC-Mali
Date: Thu, 07 Mar 2002 10:55:12 +0000
De: Eric Cardinale <cardinal@telecomplus.sn>
A: Saïdou Tembely <stembely@datatech.net.ml>
Copies à: Guerin Hubert <guerin.h@cirad.fr>,
Denis Bastianelli <bastianelli@cirad.fr>

Bonjour,

je vous envoie mes commentaires directement dans le résumé (en rouge) ainsi que quelques documents sur mes activités ici. Tout d'abord, je vous transmets le 10ème bulletin du RESESAV (Réseau d'épidémiosurveillance aviaire) pour vous présenter nos activités en terme d'épidémiologie. Je vous envoie, ensuite, deux publications (1 sur la maladie de Newcastle, 1 autre sur la maladie de Gumboro) et enfin une brève présentation de notre approche qualité dans la filière avicole sénégalaise.

Globalement, nous travaillons ici sur :

- la pathologie aviaire en général :diagnostic (autopsie, parasito, bactério, séro (IBD, ND, BI, EA, EDS76) et ana path); mise au point de protocoles vaccinaux adaptés à la situation épidémiologique (ND, IBD), enquête facteurs de risque expliquant la pérénnité de la maladie malgré la vaccination (IBD) et suivi époidémiologique exhaustif des maladies.
- l'hygiène dans les poulaillers et l'impact sur les performances zootechniques
- l'élaboration de la qualité dans toute la filière (des repro au consommateur)
- la conduite d'élevage (chair / ponte)
- les infrastructures (bâtiments, ambiance)
- l'évaluation des coûts de production et du prix de revient
- la formation des acteurs de la filière (dans tous les domaines précédents).

En espérant que cela puisse vous aider. Je pars en mission ce soir mais je pourrai, à priori, consulter ma boîte électronique.

Cordialement.

Eric CARDINALE

ANNEXE 5

ECHANGES ENTRE LE CHEF DU PROGRAMME VOLAILLE DE L'IER, BANTIENI TRAORE,
ET LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE DE NUTRITION ANIMALE - DENIS BASTIANELLI
SUR UNE ACTION EN MATIERE D'ANALYSE D'ALIMENTS POUR VOLAILLES

Objet: FAC Recherche
Date: Wed, 06 Mar 2002 15:38:15 +0100
De: hubert guerin <guerin.h@cirad.fr>
A: Denis Bastianelli <denis.bastianelli@cirad.fr>
Copies à: bantieni.traore@ier.ml

Le 6 mars 2001 URGENCE LA PLUS ELEVEE
Nos réf. : DAAS 02/081/HG/im

De : Hubert Guerin.
A : Denis Bastianelli.
Cc : Bantieni Traore.
Objet : FAC Recherche.

Bonjour,

Avec Bantieni Traore, chef du programme VOLAILLE de l'IER, nous venons d'avoir un entretien au sujet de la finalisation d'un projet de recherché en alimentation avicole.

Il doit rapidement clôturer une convention avec la coopération néerlandaise qui prévoit des analyses d'aliments pour volailles (quelques matières premières, davantage d'aliments composés, une centaine d'échantillons au total).

Il aurait besoin d'avoir rapidement une cotation pour engager cette opération.

Suite à la discussion que nous avons eue hier, il faudrait donc étudier avec Bantieni TRAORE la façon d'optimiser l'échantillonnage fait (expérimentation + (?) enquête) par rapport à une combinaison :

- analyses classiques,
- analyses fines (acides aminés, mycotoxines ?, gossypol ?),
- Spectrométrie dans le proche infra-rouge,

pour :

- rentrer dans l'enveloppe disponible,
- répondre aux besoins des expérimentations,
 - au delà de ces besoins contribuer à la définition d'activités futures du programme VOLAILLE en appui à la filière avicole semi industrielle au Mali en commençant, notamment par l'expertise sur l'évaluation des aliments à l'IER.

Par rapport au SPIR, j'espère que certaines calibrations existantes puissent permettre d'alléger et accélérer une partie du dossier ; inversement, il est probable qu'une partie de l'échantillonnage pourra contribuer à la consolidation des calibrations pour la suite des activités.

Tout cela à voir très rapidement ensemble en direct avec Bantieni car les échéances sont courtes.

Merci donc d'écrire directement à Bantieni, ou l'inverse..., et de me mettre en copie.

Nous nous revoyons la semaine prochaine.

Cordialement,

Hubert Guerin
DAAS
CIRAD-EMVT

Objet: analyses
Date: Wed, 06 Mar 2002 14:44:35 +0100
De: Denis BASTIANELLI <denis.bastianelli@cirad.fr>
A: bantieni.traore@ier.ml
Copies à: Guerin Hubert <guerin.h@cirad.fr>

Cher Bantieni Traore,

Je vous écris suite au mail de Hubert Guerin afin d'initier une discussion au sujet des analyses à mener dans le cadre de votre projet "aliments pour volailles".

Avant de rentrer dans des discussions sur des protocoles d'échantillonnage, le nombre et la nature des analyses, etc ..., j'aurais besoin d'un peu plus d'informations sur ce projet. Notamment il est intéressant de connaître :

- les objectifs de cette convention - ou en tous cas du volet qui nous intéresse : est ce de faire un état des lieux complet des aliments au Mali, ou une étude plus ciblée, ou autre chose ???
- les acquis : ce projet a t il déjà produit des données sur lesquelles on peut s'appuyer. Ou bien d'autres études existantes nous apportent elles de l'information ?
- quels sont les engagements pris en termes de nombre d'analyses ou de types d'analyses et qu'est ce qui est faisable localement au Mali (et par qui ?)
- quel budget y a t il éventuellement sur ce programme ?

A partir de ces premières informations je pense que je comprendrai mieux la problématique évoquée par Hubert Guerin et qu'on pourra lancer une collaboration sur ce sujet.

Bien cordialement

Denis Bastianelli

Objet: Analyses
 Date: Thu, 07 Mar 2002 17:25:55 +0000
 De: Bantieni Traore <Bantieni.Traore@ier.ml>
 Société: Institut d'Economie Rurale
 A: "bastianelli@cirad.fr" <bastianelli@cirad.fr>
 Copies à: Hubert GUERIN <hubert.guerin@cirad.fr>

Cher BASTIANELLI;

J'ai reçu votre E-mail et je vous en remercie. Voici le problème.

Je travaille sur les questions de substitution du poisson par du tourteau de coton d'une part et du maïs par du son de blé enrichi à l'huile d'arachide d'autre part en vue de mettre au point des rations alimentaires économiques pour la production d'oeufs et de chair en aviculture moderne. (Rappelez-vous, je vous avais demandé un moment comment faudrait-il incorporer l'huile végétale dans les rations et vous m'aviez répondu. Il s'agit donc de ces essais).

A cette fin, différents niveaux de substitutions sont testés entre le poisson et le tourteau de coton dans le premier essai et entre le maïs et son de blé dans le deuxième essai. Il ya cinq niveaux de substitution dans chaque cas.

Ces rations ont été élaborées à partir des valeurs mentionnées dans des tables surtout étrangères.

Il est prévu pour chaque changement de matières premières (les commandes étant groupées) de vérifier la valeur nutritive des aliments y compris les ingrédients.

Nous avons pu faire les analyses classiques dans notre laboratoire de nutrition animale qui n'est pas outillé pour faire des analyses fines notamment la détermination de la lysine, la méthionine, le gossypol des rations. Nous n'avons aucun repère sur ces valeurs dans nos aliments à partir de notre propre expérience. La teneur en gossypol du tourteau de coton malien est très mal connue par exemple. La littérature rapporte des doses tolérables en gossypol chez les oiseaux mais variables selon beaucoup de facteurs dont la race, la spéculation, la teneur en lysine et en méthionine des rations.

Nous avons commencé les essais en 2000 et ils seront boculés cette année. Nous n'avons pu faire que les analyses de routine et nous voudrions en faire pour la lysine, méthionine et le gossypol.

Nous avons récolté environ une centaine d'échantillons pour un budget de 2 millions de francs CFA au départ. Nous pourrions engager pour ces dosages à peu près un million à un million et demie de francs CFA.

Voici le problème.

Vous pourriez voir dans quelle mesure on pourrait optimiser l'échantillonnage et nous proposer éventuellement une cotation pour nous permettre de réaliser les analyses compte tenu des délais.

Le projet est financé par les Pays - bas dans le cadre de conventions entre l'IER et ce Pays.

Salutations cordiales et merci.

Bantiéni TRAORE

Objet: analyses

Date: Mon, 11 Mar 2002 12:26:06 +0100

De: Denis BASTIANELLI <denis.bastianelli@cirad.fr>

A: bantiéni.traore@ier.ml, Hubert Guerin <hubert.guerin@cirad.fr>

Bonjour ,

Suite à votre message reçu vendredi dernier, voici quelques éléments sur les analyses qui pourraient être faites dans le cadre de votre projet. Je vous précise que pour certaines analyses (Gossypol, acides aminés individuels, ...) nous sommes amenés à faire réaliser les mesures à l'extérieur (laboratoire central du CIRAD ou autre) car le faible

nombre d'analyses demandées ne nous permettrait pas d'assurer des résultats totalement contrôlés. Nous n'avons donc pas la possibilité de choisir les tarifs et ce sont donc des mesures assez chères.

- Gossypol. Je ne pense pas qu'il soit possible de faire une étude de grande envergure sur les tourteaux disponibles au Mali (manque de moyens). On peut par contre cibler un nombre limité d'échantillons bien représentatifs pour faire un premier état des lieux. Une partie de ces échantillons pourrait provenir des vos essais.

- acides aminés. Pour pouvoir interpréter correctement les expériences mises en place dans votre projet, il importe de bien connaître la teneur en acides aminés. Cette mesure n'a toutefois d'intérêt que si le prélèvement d'échantillon est réalisé de manière optimale, c'est à dire * sur l'aliment tel qu'il sera présenté aux animaux * représentatif de cet aliment, c'est à dire composé de plusieurs sous

- échantillons prélevés à des endroits différents. Ce dernier point est particulièrement important lorsque des acides aminés de synthèse sont employés ou lorsque le mélange est fait de manière approximative. Si ces conditions ne sont pas réunies il est inutile de faire des analyses d'acides aminés et il vaut mieux pratiquer d'autres mesures.

- autres analyses. Comme le calcul des acides aminés se fait par rapport à l'azote total, nous sommes obligés dans un souci de précision de re-mesurer ce dernier selon nos méthodes très standardisées. D'autre part si l'on projette de travailler ensemble dans le futur, il me paraît intéressant que nous confrontions les résultats de nos laboratoires respectifs sur un certain nombre d'analyses, afin de vérifier que nous sommes bien sur la même longueur d'ondes. En outre, cet aspect 'calage' est particulièrement intéressant si nous voulons collaborer ensuite sur le thème de l'analyse par infrarouge : cette technique permet une prédiction rapide et peu onéreuse de la composition des aliments et matières premières mais nécessite avant emploi d'être étalonnée avec un assez grand nombre d'échantillons dont on connaît la valeur. Selon que vous disposez d'une telle "base d'échantillons" nous pourrions dès à présent aller dans cette voie, en analysant par exemple de nombreux échantillons de tourteau de coton (ou autres matières premières). Dans la pratique, dès lors qu'on dispose de données fiables pour une cinquantaine d'échantillons d'une catégorie, on peut commencer à établir des modèles de prédiction : vous voyez bien là l'intérêt que nos laboratoires soient "calés" ce qui permettrait de rassembler vos échantillons et les nôtres et donc d'arriver plus vite à une phase de prédiction.

En conséquence de tout ceci, je vous proposerais

1/ des analyses de gossypol

Des analyses pourraient être faites sur 7-8 tourteaux bien variés pour donner une idée générale du taux de gossypol dans les tourteaux disponibles.

Le coût total est de env. 500 euro soit 315 000 FCFA.

2/ des analyses d'acides aminés.

Si des échantillons peuvent être prélevés dans de bonnes conditions, il peut être intéressant de vérifier les niveaux de Lysine et d'acide aminés soufrés dans les 5 régimes correspondant à la substitution coton / poisson. Pour les 5 régimes de substitution maïs / son l'importance est peut être moins forte. Il reste à savoir si on peut avoir ces échantillons et si les 5 mesures suffisent effectivement (ou bien le dispositif est il plus compliqué ?) SI on doit faire 3 acides aminés (LYS, MET, CYS) sur 5 régimes, cela représente un coût de 500 Euro environ soit encore 315 000 FCFA. Si davantage de mesures doivent être faites (voir les protocoles) il suffit de multiplier cette somme en fonction du nombre d'échantillons.

3/ des analyses de "calage" de laboratoires

Outre les mesures de MAT nécessaires aux acides aminés, je propose un petit dispositif de calage de nos laboratoires respectifs pour les principales analyses : MS, MM, MAT, MG, fibres. Ceci impliquera la définition commune du nombre d'échantillons à échanger - et le cas échéant à refaire chez vous, mais c'est une bonne occasion pour nos laboratoires d'apprendre à travailler et progresser ensemble. Nous pourrions ensuite voir s'il y a lieu d'essayer de trouver des financements pour des échanges de personnel.

Dans un premier temps l'analyse commune d'une vingtaine d'échantillons peut être intéressante d'autant que son interprétation pourra faire avancer votre projet (analyse de matières premières et / ou d'aliments) Le coût, de notre côté, peut être limité à 50 Euros par échantillon si l'on considère cela comme un échange (le tarif "externe" serait de plus de 100 euro/échantillon)

4/ L'établissement de calibrations infrarouge

Si le calage entre nos laboratoires est satisfaisant et si vous avez des échantillons de valeur analytique connue (par ex. des tourteaux de coton) nous pouvons établir des premières calibrations pour la composition chimique puis se servir des ces calibrations pour analyser des échantillons que vous auriez collectés dans une enquête méthodique de collecte. Pour ce point et dans le cadre de l'initiation de nos relations je vous propose de ne pas facturer les travaux d'analyse par infrarouge et le temps de techniciens. Il peut seulement y avoir quelques analyses de contrôle en début de processus.

Je vous envoie ce courrier dès maintenant pour vous permettre d'y répondre : en effet votre mail m'a bien éclairé sur le contexte du travail mais je suis conscient de ne pas avoir encore tous les éléments en main pour proposer forcément la solution la plus adaptée (je ne sais pas exactement à quoi vous êtes engagé dans le cadre du projet de la coopération néerlandaise).

Je vous laisse donc réagir, sachant que vous avez ici une offre de collaboration ainsi que quelques éléments chiffrés qui vous permettront de situer les diverses hypothèses par rapport à vos budgets.

Meilleures salutations,

Denis Bastianelli

**ANNEXE 6 : CONTRIBUTION A LA PROGRAMMATION IER /CIRAD - EMVT
DANS LE CADRE DU PCP « GESTION DES ECOSYSTEMES DE SAVANES » -
PROPOSITIONS PAR RENE POCCARD CHAPUIS**

La mise en place d'une coopération entre l'Institut d'Economie Rurale (IER) et le CIRAD-EMVT était l'objectif de cette mission au Mali de Hubert Guerin (directeur adjoint) et René Poccard-Chapuis (chercheur programme Productions Animales), du 3 au 13 mars 2002. La mission comprenait deux séjours à Bamako, entrecoupés d'une visite sur le terrain de cinq jours, qui nous a emmené dans les centres IER de Sikasso et Niono. L'ensemble des interlocuteurs Ier ont été rencontrés, ainsi que l'URDOC¹ à Niono, le LCV², l'IPR³, le conseiller en développement rural au SCAC (Ambassade de France), l'AFD⁴.

INTRODUCTION

L'élevage est en première ligne des grands débats sur la croissance économique du Mali : sécurité alimentaire, balance commerciale, emplois, occupation de l'espace, pression sur les ressources naturelles, viabilité des systèmes de production agricole, traditions rurales... Cependant, ces composantes du développement national sont soumises à plusieurs processus de dégradation, telles que croissance des besoins en produits agricoles, complication de l'accès aux ressources, contraction des espaces ruraux disponibles, conflits latents ou déclarés... etc. Dans ce cadre, l'enjeu pour la recherche concerne l'augmentation durable des productivités, en tenant compte des dimensions sociales et économiques des productions animales aux différentes échelles d'analyse, de l'exploitation au sous-continent (Afrique de l'Ouest). La notion de progrès technique est ainsi positionnée dans le cadre du milieu réel, dont les contraintes diverses peuvent être prépondérantes. L'actuelle grève générale de la filière bovine malienne en est un exemple opportun, au même titre que la progressive dégradation des casiers rizicoles dans la zone de l'office. Malgré l'ancienneté de cette problématique, l'EMVT et l'IER n'ont eu que des partenariats depuis plus de 20 ans. Cette lacune est ressentie de part et d'autre comme dommageable, et l'intérêt réciproque à construire ensemble à été nettement affirmé.

-
1. Unité de Recherche-Développement Observatoire du Changement, intégrant l'Office du Niger.
 2. Laboratoire Central Vétérinaire, à Sotuba (Bamako).
 3. Institut Polytechnique Rural, intégrant l'Université du Mali, à Bamako.
 4. Agence Française de Développement, à Bamako.

INTEGRATION DANS LE PCP

L'initiative Ciradienne de mettre en place au Mali un Pôle de Compétence en Partenariat (PCP) entre également en ligne de compte : l'EMVT est sollicité pour intervenir sur les problématiques liées à l'élevage, de manière complémentaire avec les activités et équipes PCP.

Au stade actuel de la construction du PCP, trois thèmes fédérateurs sont identifiés : (i) gestion des ressources physiques, (ii) gestion des ressources végétales, (iii) acteurs de la gestion de l'écosystème. Les équipes pluridisciplinaires et pluri-institutionnelles sont en train de se positionner dans ce schéma, tout en le faisant évoluer progressivement en fonction des lignes de force qui s'y structurent. L'élevage est impliqué dans chacun des thèmes identifiés, mais ne fait pas l'objet d'un thème en soi. En effet, les productions animales, au Mali en particulier, présentent un caractère transversal à toutes les régions, à tous les types d'acteurs et de systèmes de production, à toutes les échelles d'analyses. Il semble ainsi judicieux ne pas cloisonner l'approche de l'élevage dans une dimension disciplinaire ou sectorielle, ou d'en faire un sous-projet du PCP, mais au contraire de s'intéresser aux interactions et synergies, lesquelles semblent par ailleurs constituer les moteurs des dynamiques rurales maliennes.

On peut dresser un tableau provisoire de ces connexions entre les productions animales et les thèmes du PCP (non exhaustif).

Gestion des ressources physiques :

- Hydraulique pastorale, notamment dans les secteurs sahéliens bordant la zone irriguée de l'office. C'est une option pour mieux gérer les ressources fourragères et la concurrence pour l'espace.
- Fertilité, fumure et traction animale : autant dans les systèmes irrigués qu'en zone cotonnière, la fumure des champs par les animaux est un des fondements des stratégies d'intégration de l'agriculture et de l'élevage, combinée avec la traction animale pour les labours.
- L'adaptation et la diffusion de systèmes de culture sans labour utilisant des plantes fourragères à fins multiples (fourrage et mulch) est aussi un objet de recherche en plein développement.
- Adaptations au changement climatique : avec l'augmentation des durées des saisons sèches, les troupeaux transhumants ont tendance à descendre au Sud, remettant en cause l'organisation traditionnelle des activités en zone cotonnière.

Gestion des ressources végétales fourragères :

- Gestion raisonnée des ressources agro-sylvo-pastorales : les forêts classées, les parcs à *Acacia albida*, les parcours de décrue, le commerce de fourrages, etc. sont des exemples de systèmes de valorisation de la ressource par les animaux qui doivent prendre en compte les potentialités du milieu et les autres activités humaines et exigent donc une gestion de plus en plus raisonnée.
- Cultures fourragères (ligneuses, herbacées) : les contraintes sur les ressources foncières et végétales et les dynamiques de diversification, intégration, intensification de systèmes de culture et d'élevage de plus en plus interactifs, donnent un élan nouveau au développement des cultures fourragères. C'est le cas notamment avec les initiatives nouvelles en production laitière et pour la mise au point de systèmes de culture sans labour sous couvert végétal (cf. ci-dessus § Ressources physiques).
- L'utilisation de sous-produits des principales productions végétales, tels que la paille de riz, les sons, la mélasse de canne, les tourteaux de coton ...relèvent d'une optimisation technique et économique prenant en compte les usages alternatifs (exportation, autres filières animales etc...).

Acteurs de la gestion des écosystèmes :

- L'élevage est une tradition millénaire sur l'ensemble du territoire malien, sous différentes formes (en particulier la transhumance).
- Aujourd'hui la plupart des stratégies d'acteurs tendent à un développement de l'élevage bovin, même chez les cultivateurs, qui y investissent leurs revenus.
- Partout, il donne lieu à une gestion de ressources partagées (sol, eau, fourrage, bois, sous produits, services, etc.) relevant de décisions collectives et individuelles ayant un nouveau cadre d'évolution avec l'avènement de la politique de décentralisation.

L'intérêt à intégrer l'élevage dans le PCP est donc manifeste, et de nombreuses portes d'entrée sont possibles. Les choix seront définis en fonction des complémentarités avec les équipes de l'IER.

LE DISPOSITIF DE RECHERCHES EN ELEVAGE DE L'IER, ET CONTRIBUTIONS POSSIBLES DE L'EMVT

L'IER est organisé en dix programmes, dont huit sont orientés sur des filières agricoles et deux ont une vocation transversale. Trois programmes filières concernent l'élevage : programme bovin, programme petits ruminants, programme volailles. Les deux programmes transversaux concernent également les productions animales : le programme ECOFIL (économie des filières) et le programme SPGRN (Systèmes de Production et Gestion des Ressources Naturelles). Au cours de la mission, trois centres de l'IER ont été visités : Sikasso, Niono et Sotuba. Dans chacun d'eux, les chercheurs nous ont fait une présentation de leur activités, et sur cette base a été discutée la nature de la coopération IER - EMVT.

Les actions de recherche actuelles concernent l'augmentation des productivités de l'élevage, dans le cadre des systèmes de production spécifiques à chaque région. Trois axes principaux sont développés, l'alimentation, la reproduction et la santé animale. Zootechniciens, vétérinaires et agronomes constituent l'essentiel des effectifs, et développent des recherches sur des rations alimentaires, des systèmes de gestion, des génétiques, qui permettent d'augmenter les productivités. Si les référentiels techniques sont bien construits, leur adoption en milieu paysan reste limité. C'est une préoccupation importante des équipes de l'IER, et un domaine dans lequel le Cirad Emvt pourrait contribuer, fort de ses expériences dans différents pays d'Afrique de l'Ouest.

La dimension économique des innovations, les conditions de leur reproductibilité en milieu paysan, sont des aspects que les différentes équipes souhaitent développer dans le cadre de leurs projets et activités. Par ailleurs, des facteurs externes à l'animal et même à l'exploitation semblent prendre un poids croissant dans les décisions et stratégies d'acteurs en matière de conduite des troupeaux (accès aux ressources alimentaires, commercialisation ...). Cela concerne notamment les filières, autant en amont avec l'organisation des approvisionnement en intrants qu'en aval avec l'écoulement des produits sur différents types de marchés. Le rôle des politiques publiques dans le secteur de l'élevage méritent également d'être précisé, notamment pour ce qui concerne l'accès au crédit, les importations laitières, la privatisation des services vétérinaires et d'appui technique.

Une analyse fonctionnelle de ces différents aspects pourrait mettre en évidence un certain nombre de déterminants des dynamiques d'élevage, pour l'ensemble des systèmes de production depuis le pastoralisme transhumant jusqu'à l'intensification laitière péri-urbaine. Par ailleurs, l'approche spatiale et ses outils permettraient de mieux cerner les dynamiques de l'élevage aux différentes échelles, et de faciliter l'intégration des informations pluridisciplinaires issues des autres programmes de recherche. Ce genre de système d'information et de gestion du territoire communal répondrait aux différentes demandes exprimées par la recherche et les pouvoirs publics.

Ainsi, une approche économique avec emboîtement d'échelles permettrait d'identifier les synergies et rencontres de facteurs influençant la prise de décision, les mécanismes d'adoption d'innovations ou de changements de pratiques. C'est aussi une façon de repérer des contraintes techniques stratégiques, sur lesquelles orienter des actions fines de recherche ou recherche-développement.

De cette manière, la coopération entre EMVT et IER peut prendre la forme d'une affectation au Mali d'un zoo-économiste, appuyé par des actions ponctuelles de l'EMVT sur des thèmes techniques (missions). Un agent sur place servant de relais entre les autres chercheurs Ciradiens et ceux de l'IER, ce serait une manière d'optimiser la circulation de l'information entre les centres et institutions, de combiner des large gammes de compétences pour des actions communes sur le terrain, organiser des formations de courte ou longue durée ... etc. Sur le long terme, la pérennisation des bénéfices de la coopération se base sur la formation des ressources humaines : diplomantes et non-diplomantes, concernant les membres de l'IER actuels et de futurs jeunes chercheurs. Dans cette perspective, et au vu d'une opportunité à court terme avec les projets FSP, il a été décidé de lancer dès à présent une recherche de candidats au Mali et en France.

ACTIVITES DE RECHERCHE ENVISAGEES

Au stade actuel des discussions, on peut imaginer trois axes de recherches, complémentaires et pouvant être menés de front.

➤ Premier axe, échelle nationale - transnationale :

L'ensemble du territoire malien est concerné par les problématiques d'élevage, bien que de manière contrastée d'une région à l'autre. Des circuits connectent ces régions entre elles, et y conditionnent des dynamiques spécifiques. Certains s'inscrivent dans le périmètre national, comme l'approvisionnement de Bamako en viande ; d'autres dépassent les frontières maliennes, tels les transhumances en système pastoral ou l'embouche pour la Côte d'Ivoire. L'organisation de ces réseaux semble être déterminante des transformations actuelles de l'élevage au Mali, et leur étude peut être profitable à l'ensemble des recherches et des politiques pour ce secteur d'activité.

Il s'agit de formaliser et organiser l'ensemble des informations et connaissances sur les filières bovines maliennes, notamment :

- quantification et localisation des flux
- les mécanismes de construction des prix
- les segmentations et autres dynamiques sur chaque type de marché consommateur
- les politiques publiques dans le secteur élevage

Il semble que plusieurs banques de données soient exploitables sur ces différents points, disponibles pour des séries historiques de plusieurs années. Elles pourront être complétées par différents types d'enquêtes.

L'objectif est de caractériser, à l'échelle des bassins régionaux, les déterminants des dynamiques d'élevage et d'identifier d'éventuels blocages. On contribuerait ainsi à une meilleure lisibilité régionale de l'élevage, pour piloter des actions plus précises y compris sur le plan technique.

➤ Deuxième axe, échelle du terroir :

L'élevage est en interaction directe avec les différentes activités agricoles, elles-mêmes très étroitement liées aux propriétés des milieux. Les dynamiques actuelles sur ces différents plans se traduisent par des pressions progressives sur les ressources. En plus des systèmes de production, ce sont les mécanismes régulant l'utilisation de l'espace régional qui sont remis en cause, alimentant une problématique de durabilité du développement régional, sur laquelle se penche le PCP.

On travaillerait dans la zone cotonnière autour de Sikasso. Les niveaux d'analyse emboîtés vont de la propriété à la petite région, en passant par le village et la commune. L'idée est d'utiliser le SIG pour la collecte et l'articulation d'informations sur l'élevage : transferts fourragers, mobilité des troupeaux, gestion de la fertilité et des ressources fourragères, pression sur l'espace et autres ressources. La dimension spatiale sera aussi le moyen d'intégrer les informations produites par les autres équipes de recherche, travaillant sur des produits (mil, sorgho, coton, riz ...) ou des milieux (forêts, parcs, bas-fonds). Une telle démarche permettrait bien d'appréhender l'élevage comme activité transversale aux différentes formes d'utilisation de l'espace, et contribuerait à l'étude de ses interactions actuelles ou potentielles avec d'autres activités agricoles (cultures de bas-fonds, mise en place de SCV ...), sur un territoire donné.

Cet axe serait développé à Sikasso, mais on imagine qu'il pourrait être mené en même temps dans la zone de l'Office du Niger par d'autres agents, suivant des principes méthodologiques suffisamment similaires pour que des analyses comparatives soient possibles.

Par sa nature transversale, cet axe de travail serait réalisé en interaction étroite avec l'ensemble des équipes de Sikasso.

➤ Troisième axe, les bassins laitiers péri-urbains

La production laitière est en pleine expansion autour des villes maliennes. Elle peut constituer une alternative intéressante pour les éleveurs, face aux différentes contraintes propres à chaque région (diversification des revenus, valorisation des sous-produits, gestion de la fertilité ...). Elle répondrait par ailleurs à une plus forte demande urbaine en produits laitiers, servie par des acteurs industriels émergents. Mais cette croissance du secteur est encore bridée, notamment semble-t-il par des aspects techniques limitant la productivité des élevages (alimentation, santé). C'est sur cette problématique que l'IER, le LCV et l'EMVT ont déposé un projet FSP, d'une durée de trois ans et dans le cadre duquel s'inscrira ce travail.

Le nombre de bassins laitiers concernés n'est pas encore fixé, de l'ordre de 4 ou 5. L'idée directrice est de choisir des sites qui soient représentatif à la fois des différents bassins d'élevage malien (delta, zone cotonnière, zone de l'office en particulier) et de la hiérarchie urbaine malienne : la capitale Bamako, les villes de niveau secondaire comme Ségou, les villes de niveau tertiaire comme Niono. Il s'agira pour moi de :

- participer aux diagnostics, typologies et étude des trajectoires des exploitations laitières, notamment pour ce qui touche aux aspects économiques.
- mesurer les flux et caractériser les stratégies d'acteurs dans les différentes sous-filières.
- analyser la structuration spatiale des bassins et des échanges (produits de l'élevage, intrants, fourrages, sous-produits agricoles ...).

Dans ces trois domaines on cherchera notamment à définir quels en sont les impacts pour les acteurs en termes d'innovation, d'adoption de techniques et/ou pratiques.

INTEGRATION DANS LES EQUIPES IER

L'idée retenue est celle d'une affectation au centre de Sikasso, dans le cadre du Programme Bovin. Ce programme est actuellement absent de cette zone, il y affecterait donc également un chercheur. La diversité des trois axes de travail ci-dessus implique une collaboration étroite avec les autres équipes et autres centres. Dans le cadre du PCP, une affectation à Sikasso semble aussi s'inscrire dans les objectifs du projet, et se combiner avec les perspectives d'affectation de nouveaux agents pour des travaux en partenariat.